Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Manual de Instrucciones

Kit medidor de cloruro• TQ-SP3710

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

1.0 DETERMINACION DE CONTAMINANTES SOLUBLES EN SUPERFIE; PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DIRECTA (MODO PREFERIDO)

1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5	Paso 6
Tome 15 ml. del liquido para calibración y póngalos en uno de los vasos desechables	Determine la conductividad del liquido para calibración	Coloque un parche Bresle sobre la superficie a medir	Inyecte el liquido para calibración en el parche para disolver las sales de la superficie	Saque el liquido del parche y determine nuevamente la conductividad	Anote las mediciones obtenidas en el cuaderno de notas
La diferencia entre la conductividad medida en los pasos 2 y 5 multiplicada por el numero 6 (seis) es la cantidad de sales disueltas expresada en miligramos por metro cuadrado.					

1.1 PREPARACION

El método de mayor exactitud es un método ligeramente ajustado, basado en el modo de la ISO, pero con el uso completo de las capacidades del nuevo medidor de conductividad. Esto incrementa significativamente la exactitud. Como en el método de la ISO, es muy importante mantener todos los materiales usados para esta prueba lo más limpios posibles. NUNCA toque la celda de medición, evite el contacto de las manos con la aguja, utilice guantes preferiblemente.

- Determine la conductividad eléctrica del agua antes de usar, para cada prueba.
- Utilice la jeringuilla para sacar 2,5ml de agua destilada de la botella de (500ml)
- y rocíelo en la celda de medición del Testr11+.
- Encienda el medidor de conductividad (verificar si esta calibrado), y esperar un momento para permitir que el instrumento realice la compensación de temperaturas automáticamente. Una vez estabilizadas las lecturas, presione el botón de retención y lea la medición.
- Este es el valor Cero-Referencia de la conductividad del agua.

Anote este valor inmediatamente en el block de notas incluido en el paquete

- Vacíe la celda de medición.

Este método es la forma más seguirá de realizar la prueba de bresle. Todas las partes que puedes afectar la medición están incluidos en la determinación de Cero-referencia.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

1.2 OPERACIÓN

A Seleccione la sección en la superficie del acero que desea utilizar como área de la prueba para evaluación de la densidad total de sales en la superficie. Este debe de estar preferiblemente seca, sin restos de pegamento suciedad o humedad, de modo que el parche pueda adherirse correctamente a la superficie. El parche bresle puede ser colocado en cualquier posición, vertical, horizontal, inclinado o en superficies que no son completamente planas.

Es recomendable para pruebas de más de un punto para tomar las variaciones del nivel de contaminación!

B Remover el cuadro protector en el reverso del parche bresle con un papel protector interno y tirarlo. Coloque el parche bresle del lado con adhesivo en la superficie a probar y presione firmemente hasta crear un sello apretado.

C Use la jeringa para sacar 2,5ml de la botella (599ml) e inyecte el contenido en el parche bresle. Asegúrese que la aguja sea insertada a través del marco de la espuma del parche, y que toda el agua sea inyectada dentro del parche.

(Insertar a través de la parte transparente de parche o desde arriba puede causar escape de agua!)

Algunas veces es necesario remover aire del parche bresle antes de inyectar el agua.
Use una jeringa vacía para succionar el aire fuera del parche. Inserte la aguja a través de la espuma justa como cuando inyecta el agua.

D Disuelva con cuidado las sales en la superficie a probar usando la jeringa y el compartimiento de atrás y adelante del parche. Esta operación llevara aproximadamente 3 a 5 minutos con 2-4 bombeos por minuto. Frotando el área de la celda del parche entre bombeos aumenta la velocidad de disolución del agua.

E Cuando termine, succione todo el volumen de agua dentro de la jeringa, y remuévala del parche bresle. Rocíe algo de agua sobre la celda de medición del medidor de conductividad. El resto del agua puede quedarse en la jeringa.

F Mida la conductividad de solución en la celda de medición y anote el valor en el block de notas. Este es el "**Valor medición**"

G Calcule la diferencia entre el valor de medición (medición en "F") y el caro-referencia que a sido determinado anteriormente (µS **Valor de medición** - µS **Referencia Cero**).

La densidad total de superficie de sales solubles/contaminantes (S) en mg/m² es

S= 1x (Valor simple – Cero-Referencia)

(Todas las sales son consideradas como NaCl o cloruro de sodio)
"Valor simple" y "**Cero Referencia**" son en microsiemens (µS) por centímetro.
Si una indicación de solo el cloruro o Cl son requeridas el multiplicador será 0.6 en vez de 1!

H Disponga de toda el agua contaminada en la botella y limpie todas las partes criticas con agua destilada limpia.

LIMPIAR LOS COMPONENTES ES DE MUCHA IMPORTANCIA PARA UN RESULTADO CONFIABLE DE LA PRUEBA!

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Asegúrese de que el parche bresle sea removido de la superficie después de que la prueba haya sido realizada.

2.0 DETERMINACION DE LAS SALES SOLUBLES DE AGUA EN MINERALES ABRASIVOS.

- Reúna un número de ejemplos, mínimo 5, de los abrasivos al azar en lugares diferentes.
- Mézclelas bien y tome 50ml. De esta mezcla dentro de la copa de 50ml.
- Tome una lectura de esta agua con el medidor de conductividad y anote el valor. Esta es la “Refencia Cero”.
- Agregue los 50ml. De abrasivos al agua destilada de 100ml. En la copa larga.
- Agite la mezcla bien por aproximadamente 5 minutos y déjelo reposar por una hora.
- Agite después por 5 minutos.
- Decante un poco de agua dentro de una copa limpia y mida la conductividad.

Pónganse en contacto con el fabricante de pintura, el proveedor de abrasivo o jefe de proyecto para el nivel máximo aceptable de conductividad.

3.0 EL MEDIDOR DE CONDUCTIVIDAD.

1) Compartimiento de las baterías y botones de calibración

2) Indicador de batería

3) Indicador de compensación de Temperatura automática

4) Indicador de estabilidad

5) Demostración principal: EC- o Valor de conductividad

6) Indicador de unidad (µS o

7) 2da demostración: Temperatura

8) Botón Seleccionar/Retener

9) Botón C° / F°

10) Botón de Encendido/Apagado y Botón de MODO

11) Electrodo de temperatura

12) EC/ Electrodo de conductividad

13) Cubierta sintética protectora

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Los medidores a prueba de agua son garantizados para ser libres de defectos de fabricación por un año y el modulo de electrodo por 6 meses, a no ser que de otra manera no especificada. Si es necesaria una reparación, ajuste o reemplazo y este no es resultado de abuso o desuso en el periodo de tiempo especificado, por favor regrese el medidor (cargo pagado por adelantado) y la corrección será realizada sin ningún cargo. Los productos fuera de la garantía serán reparados con su cargo base.

3.1 Como usar

- Remueva la cubierta protectora gris (13) y encienda el medidor (10)
- Calibre el instrumento (Ver calibraciones para más información)
- El instrumento ahora está listo para usarse: Sumerja la sonda (11/12) en la solución a ser probada. **El instrumento es a prueba de agua, pero esto no significa que debe dejarlo en la solución por un largo periodo de tiempo.**
- La esquina superior izquierda en la pantalla (5) muestra el temporizador, bajo el indicador de batería (2) Siga revolviendo lentamente hasta que el símbolo del temporizador desaparezca.
- El valor mostrado es el valor correcto de conductividad. Presione el botón de retención (8) para congelar la pantalla. **Para guardar batería el instrumento se apaga automáticamente después de 8 minutos**

3.2 CALIBRAR Y PRUEBAS

- Antes de calibrar el medidor con la sonda colóquelos aproximadamente una hora en la solución hi0808 y rocíe con agua.
- Asegúrese de que el medidor este el modo de medición. Remueva la tapa de las baterías (1)
- Coloque el equipo dentro de la solución de calibración estándar.
- Presione uno de los dos botones blancos (1)
- Coloque el instrumento en el líquido de calibración suministrado. Los instrumentos automáticamente reconocerán el estándar de calibración.
- Espero hasta que la medición se estabilice y los instrumentos indicaran OK. Los instrumentos ahora regresaran en modo de medición automáticamente.
-

3.3 MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de el ECTstr11+ es mínimo, debido a que es muy fácil de realizar la medición. La tecnología suministrada dentro del instrumento es muy avanzada.
- Dependiendo de la frecuencia de uso, una película delgada puede aparecer en la sonda. Utilice un algodón para removerla.
- Después de cada uso el instrumento debe ser rociado con agua y liquido desmineralizante. Asegúrese de que la sonda se mantenga limpia.
- Un parpadeo del indicador de batería (2) indicara que la batería necesita reemplazarse. Abra el compartimiento de la batería. Verifique la polaridad de la cara de arriba y remueva las viejas baterías estirando la cinta plástica. Reemplace con unas nuevas en la misma polaridad que las viejas.

3.4 CUANDO ALGO SALE MAL

Cuando el instrumento no está actuando de la manera esperada, usualmente usted puede resolver esta situación fácilmente. Por lo tanto lea esta parte a fondo antes de una reclamación de garantía.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Problema	Posible causa	Solución.
El valor de medición es inestable	Contaminación?	Limpie la celda de medición con un algodón
La pantalla falla	Energía de batería insuficiente	Reemplace las baterías
Falle de calibración	Celda de medición sucia o vieja/ estándar de calibración contaminado	Siempre use un estándar de calibración nuevo. Una vez abierto el estándar de calibración no lo guarde
La pantalla muestra UR en vez de temperatura	El electrodo o conexión está dañado	Cambie la celda de medición soltando y apretando. Si URL aparece en la pantalla, por favor contacte a su distribuidor.

*Cuidadosamente reemplace la cubierta sintética protectora y limpie la celda con un algodón. Rocié la celda de medición a fondo con semiagua después.

4. SELECCIÓN DE LA ESCALA (ECtest11/11+, TDStest11/11+)

Estos modelos permiten seleccionar una determinada escala de medida. El equipo viene programado automáticamente. Si se opta por no utilizar la programación automática se puede seleccionar una escala, el medidor solo se podrá calibrar en esa escala. Para seleccionarla debe:

1. Apagar el equipo.
2. Mantener presionado el botón °C/°F, y después encienda el equipo.
3. Suelte el botón de °C/°F. La selección de escala ya estará activada. La lectura inferior muestra la escala actual (PUN/LO/HI/AUTO), la superior da el valor máximo de esa escala.
4. Presione el botón HOLD repetidamente para obtener la escala deseada. Tras 5 segundos de no presionar ninguna tecla se confirmara la escala y aparecerá el símbolo CO. El equipo volverá a la forma de medición normal.

CALIBRACION AUTO (CA) O MANUAL (CM), MONO (1PC O MULTIPUNTO (MPC)

ECTest11 y 11+ tienen calibración automática (CA) y manual (CM), el resto de los modelos solo cuentan con calibración manual (CD. En automática (CA), los patrones de conductividad (84,1413µS y 12.88mS) se detectan automáticamente. En MC, se pueden usar otros patrones (3.0mS). Para mayor exactitud en multiescalas, calibrar en multirango. Elegir multipunto (MPC) no tiene sentido si se ha escogido un escala. El equipo viene programado con calibración automática y 1 punto de calibración (1PC).

SELECCIÓN DE CALIBRACION AUTOMATICO (CA) O MANUAL (MC SOLO ECTest 11 Y 11+

Nota: Pulsar °C/°F para salir sin confirmar los cambios.
Nota: Calibración automática (CA) esta disponibles en el ECTestr11 y 11+.
Para seleccionar S1PC/MPC en los demás modelos:

1. Apagar el equipo.
2. Mantener presionado el botón INC y encender el equipo.
3. La lectura inferior muestra (A,CAL) y en la parte superior (Yes) o (No).
4. Presione INC o DEC para seleccionar (Yes) (permitir CA) o (NO) (anular CA)
5. Presionar HOLD/ENT para confirmar. Aparece (CO). El medidor va al modo selección 1PC/MPC

CALIBRACION

1. Quite la tapa del compartimiento de baterías. Presione ON/OFF para encender.
2. Lavar el sensor con agua destilada. Sumergirlo en el patrón, agitar suave y esperar a que la lectura sea estable.
3. Presione INC o DEC para calibrar. Se mostrara el símbolo CAL y el # de puntos de calibración.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Para modo automático (ECTest11 y 11+) se muestran los patrones (84, 1413µS o 12.88mS). Presione HOLD/ENT para confirmar el valor de calibración. Se mostrara el símbolo CO como confirmación. Para MPC el medidor solicitara el siguiente patrón. Introducir el medidor en la solución y presione HOLD/ENT para confirmar.

Para modo manual, presione INC o DEC para ajustar el valor de la lectura superior al valor del patrón. Espere 5 segundos. Aparecerá el símbolo CO como confirmación.

Para MPC: Sumergir el medidor en otro patrón y continuar con el paso 2.

Nota: Durante la calibración, la resolución que aparece en pantalla es la misma que tienen los medidores de la serie +.

Después de que aparezca el símbolo CO, las lecturas vuelven a su resolución original.

Nota: Si no se teclea en 5 segundos en modo manual, aparecerá el símbolo CO pero NO está calibrado aun.

Nota: [Er.1] Aparecerá si el patrón esta fuera de escala. El margen de calibraciones ± 50% del valor teórico del patrón.

Nota: Si se ha seleccionado una determinada escala de medida, solo los patrones de esta escala se mostraran en modo CA.

MEDIDA

1. Presione ON/OFF para encender.
2. Sumerja el sensor en la muestra o llene la copa larga, agite suavemente, espere a que se estabilice la lectura.

FUNCION DE RETENCION Inmovilizar la lectura

1. Presione el botón HOLD para inmovilizar el valor medido. El símbolo “HOLD” aparecerá en la pantalla.
2. Presione de nuevo el botón para salir de la función.

CALIBRACIOND E LA TEMPERATURA

Nota: Presione °C/°F o HOLD/ENT antes de 5 segundos para salir sin confirmar.

1. Quite la tapa del compartimiento de baterías. Presione ON/OFF para encenderlo.
2. Sumerja el medidor en la solución de temperatura conocida, espere la estabilidad de la lectura.
3. Presione INC o DEC para entrar en calibración. Aparecerá el símbolo CAL y el numero de puntos de calibración.
4. Presione °C/°F. En la lectura superior saldrá la temperatura ajustable, en la inferior la temperatura que corresponda a la calibración previa.
5. Presione INC o DEC para ajustar la temperatura en lectura superior.
6. Espere 5 segundos. Aparecerá el símbolo CO como confirmación.

Nota: El margen de ajustes de temperatura es ± 5 °c/± 9°f EN LA ESCALA 0-50 °c.

Nota: Tras la calibración de temperatura, es necesario calibrar conductividad/ TDS/ Sal (dependiendo del medidor adquirido).

REINICAR LOS VALORES DE FÁBRICA

1. Apague el medidor.
2. Mantenga presionado el botón HOLD/ENT, encienda el medidor.
3. Suelte el botón HOLD/ENT, la lectura inferior mostrara el símbolo rSt y el símbolo superior nO empezara a parpadear.
4. Presione INC o DEC para seleccionar (Yes) para reiniciar o (No) para cancelar el reinicio
5. Presione HOLD/ENT para confirmar. Aparecerá el símbolo CO.

MANTENIMIENTO DEL SENSOR

1. Limpiar el sensor con agua destilada, secar con un paño limpio antes de guardar. En los modelos plus + quite la cubierta de plástico. Nunca limpie con soluciones agresivas.
2. Para mayor rendimiento, ponga el sensor en alcohol de 10 a 15 minutos y lave con agua destilada antes de medir.

CAMBIO DE LAS BATERIAS

1. Abra el compartimiento de las baterías.
2. Quite las baterías antiguas, reemplácelas por unas nuevas. Asegúrese de que la polaridad este correcta.

CAMBIO DE SENSOR: Es necesario, cuando falla la calibración o hay fluctuaciones en las lecturas con los patrones de calibración.

1. Ponga el equipo con el electrodo mirando hacia si mismo. Sujete el equipo con una mano, con la otra gire el anillo que sujeta el electrodo en el sentido contrario a las agujas del reloj (fig. A). Guarde el anillo de rosca y la junta O-ring.
2. Retire el electrodo del medidor.
3. Alinie las 4 lengüetas del electrodo nuevo con las 4 ranuras en el medidor (fig B).
4. Empuje suavemente el electrodo nuevo en las ranuras.
5. Ponga la junta O-ring sobre el electrodo.
6. Coloque el anillo sobre el modulo y roscar totalmente en el sentido de las agujas del reloj.
   Nota: Recalibrar el equipo después de reemplazar el electrodo.

PARA INFORMACIÓN Y VENTAS CONTACTAR A...

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle,
Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
E-mail: twilight@twilight.com.mx

NOTA:

Twilight, S. A. de C. V. se reserva los derechos de autor por las versiones en español de los manuales de operación publicados en http://www.twilight.com.mx y prohíbe la reproducción y/o copia total/parcial de los manuales y sus contenidos reservándose el derecho de proceder legalmente en contra de quien use indebidamente estos materiales.